



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109700635 A

(43)申请公布日 2019.05.03

(21)申请号 201910129102.6

(22)申请日 2019.02.21

(71)申请人 太和县人民医院

地址 236600 安徽省阜阳市太和县健康路
21号

(72)发明人 王清弘

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

A61H 1/02(2006.01)

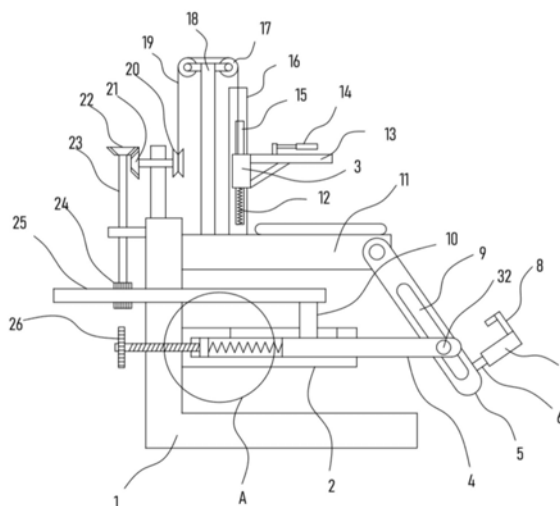
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种骨科康复锻炼用辅助装置

(57)摘要

本发明公开了一种骨科康复锻炼用辅助装置,涉及医疗器械技术领域,包括支撑架,支撑架上固定有坐板,坐板上竖直固定有供患者依靠的背板,其特征在于,所述坐板边缘转动式设有摆动架,限位套板内水平固定有与滑动板固定连接的横向弹簧,所述支撑架上安装有调节机构,调节螺纹杆一端抵接有滑动安装在限位套板内且与横向弹簧固定的调节块;本发明通过摆动架的摆动带动患者腿部进行反复的摆动,同时摆动时的阻力能够通过旋转手轮进行调整,摆动腿部的同时水平板能在钢丝绳的拉动作用下实现上下往复运动,实现对患者的手臂的抬升与放低,实现对患者肩部关节的康复性锻炼,大大提升了骨科患者的康复速度,具有很好的辅助锻炼的作用。



1. 一种骨科康复锻炼用辅助装置,包括支撑架(1),支撑架(1)上固定有坐板(11),坐板(11)上竖直固定有供患者依靠的背板(16),其特征在于,所述坐板(11)边缘转动式设有摆动架(5),摆动架(5)上沿其长度方向开设有腰型孔(9),支撑架(1)上横向固定有限位套板(2),限位套板(2)内滑动安装有滑动板(4),滑动板(4)上固定有与腰型孔(9)滑动适配连接的传动销柱(32),所述限位套板(2)内水平固定有与滑动板(4)固定连接的横向弹簧(29),所述支撑架(1)上安装有调节机构,调节机构包括通过螺纹连接延伸至限位套板(2)内的调节螺纹杆(31),调节螺纹杆(31)一端抵接有滑动安装在限位套板(2)内且与横向弹簧(29)固定的调节块(30),调节螺纹杆(31)另一端固定有手轮(26)。

2. 根据权利要求1所述的骨科康复锻炼用辅助装置,其特征在于,所述背板(16)侧壁竖直开设有侧向槽(15),背板(16)上滑动安装有纵向滑动架(3),纵向滑动架(3)上固定有水平板(13),纵向滑动架(3)内侧壁固定有滑动嵌设在侧向槽(15)内的滑块(28),侧向槽(15)内竖直设有两端分别固定在滑块(28)和背板(16)上的纵向弹簧(12)。

3. 根据权利要求2所述的骨科康复锻炼用辅助装置,其特征在于,所述水平板(13)上固定有两个对称设置的握持杆(14)。

4. 根据权利要求2所述的骨科康复锻炼用辅助装置,其特征在于,所述支撑架(1)上方转动式设有绕卷轮(20),绕卷轮(20)上绕设有与纵向滑动架(3)固定连接的钢丝绳(19),坐板(11)上竖直固定有支撑立板(18),支撑立板(18)上对称设有两个供钢丝绳(19)绕设的换向滑轮(17)。

5. 根据权利要求4所述的骨科康复锻炼用辅助装置,其特征在于,所述滑动板(4)上固定有与限位套板(2)横向滑动连接的连接块(10),连接块(10)上固定连接有直齿条(25),直齿条(25)上啮合连接有圆柱直齿轮(24),圆柱直齿轮(24)上竖直穿设固定有旋转轴(23),旋转轴(23)和绕卷轮(20)上分别固定安装有主动锥齿轮(22)和从动锥齿轮(21),主动锥齿轮(22)和从动锥齿轮(21)啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的骨科康复锻炼用辅助装置,其特征在于,所述摆动架(5)下端固定有固定柱(6),固定柱(6)上滑动套设有套管(7),套管(7)上固定有卡接块(8),套管(7)内设有限位弹簧(27),限位弹簧(27)两端分别固定在套管(7)和固定柱(6)上。

7. 根据权利要求6所述的骨科康复锻炼用辅助装置,其特征在于,所述卡接块(8)为L形板状结构。

一种骨科康复锻炼用辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体是一种骨科康复锻炼用辅助装置。

背景技术

[0002] 骨科是各大医院最常见的科室之一,主要研究骨骼肌肉系统的解剖、生理与病理,运用药物、手术及物理方法保持和发展这一系统的正常形态与功能。随着时代和社会的变更,骨科伤病谱有了明显的变化,例如,骨关节结核、骨髓炎、小儿麻痹症等疾病明显减少,交通事故引起的创伤明显增多,骨科伤病谱的变化,这就需要骨科与时俱进了;骨科学又称矫形外科学。

[0003] 在骨科患者的治疗康复后期,需要通过锻炼器械进行辅助康复治疗,以加快患者的康复速度,但是目前的康复锻炼装置结构过于简单,患者在使用时不能对关节进行很好的锻炼效果,为此,现提供一种骨科康复锻炼用辅助装置,以解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种骨科康复锻炼用辅助装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种骨科康复锻炼用辅助装置,包括支撑架,支撑架上固定有坐板,坐板上竖直固定有供患者依靠的背板,其特征在于,所述坐板边缘转动式设有摆动架,摆动架上沿其长度方向开设有腰型孔,支撑架上横向固定有限位套板,限位套板内滑动安装有滑动板,滑动板上固定有与腰型孔滑动适配连接的传动销柱,所述限位套板内水平固定有与滑动板固定连接的横向弹簧,所述支撑架上安装有调节机构,调节机构包括通过螺纹连接延伸至限位套板内的调节螺纹杆,调节螺纹杆一端抵接有滑动安装在限位套板内且与横向弹簧固定的调节块,调节螺纹杆另一端固定有手轮。

[0006] 作为本发明的一种改进方案:所述背板侧壁竖直开设有侧向槽,背板上滑动安装有纵向滑动架,纵向滑动架上固定有水平板,纵向滑动架内侧壁固定有滑动嵌设在侧向槽内的滑块,侧向槽内竖直设有两端分别固定在滑块和背板上的纵向弹簧。

[0007] 作为本发明的一种改进方案:所述水平板上固定有两个对称设置的握持杆。

[0008] 作为本发明的一种改进方案:所述支撑架上方转动式设有绕卷轮,绕卷轮上绕设有与纵向滑动架固定连接的钢丝绳,坐板上竖直固定有支撑立板,支撑立板上对称设有两个供钢丝绳绕设的换向滑轮。

[0009] 作为本发明的一种改进方案:所述滑动板上固定有与限位套板横向滑动连接的连接块,连接块上固定连接有直齿条,直齿条上啮合连接有圆柱直齿轮,圆柱直齿轮上竖直穿设固定有旋转轴,旋转轴和绕卷轮上分别固定安装有主动锥齿轮和从动锥齿轮,主动锥齿轮和从动锥齿轮啮合连接。

[0010] 作为本发明的一种改进方案:所述摆动架下端固定有固定柱,固定柱上滑动套设

有套管,套管上固定有卡接块,套管内设有限位弹簧,限位弹簧两端分别固定在套管和固定柱上。

[0011] 作为本发明的一种改进方案:所述卡接块为L形板状结构。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明使用起来简单方便,对患者的腿部关节和肩部关节具有很好的辅助锻炼效果,通过摆动架的摆动带动患者腿部进行反复的摆动,同时摆动时的阻力能够通过旋转手轮进行调整,摆动腿部的同时水平板能在钢丝绳的拉动作用下实现上下往复运动,实现对患者的手臂的抬升与放低,实现对患者肩部关节的康复性锻炼,大大提升了骨科患者的康复速度,具有很好的辅助锻炼的作用。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图;

图2为图1中A部的放大示意图;

图3为本发明中套管与固定柱连接的内部结构示意图;

图4为本发明中纵向滑动架与滑块连接的俯视示意图;

图5为本发明中直齿条与圆柱直齿轮的俯视示意图。

[0014] 图中:1-支撑架、2-限位套板、3-纵向滑动架、4-滑动板、5-摆动架、6-固定柱、7-套管、8-卡接块、9-腰型孔、10-连接块、11-坐板、12-纵向弹簧、13-水平板、14-握持杆、15-侧向槽、16-背板、17-换向滑轮、18-支撑立板、19-钢丝绳、20-绕卷轮、21-从动锥齿轮、22-主动锥齿轮、23-旋转轴、24-圆柱直齿轮、25-直齿条、26-手轮、27-限位弹簧、28-滑块、29-横向弹簧、30-调节块、31-调节螺纹杆、32-传动销柱。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明:

实施例1

请参阅图1-5,一种骨科康复锻炼用辅助装置,包括支撑架1,支撑架1上固定有坐板11,坐板11上竖直固定有供患者依靠的背板16,坐板11边缘转动式设有摆动架5,在进行康复锻炼时,骨科患者坐在坐板11上,患者的小腿腿肚抵在摆动架5上,通过摆动架5的摆动实现对患者的腿部关节进行活动,同时促进腿部的血液循环,起到很好的康复锻炼作用。

[0016] 摆动架5上沿其长度方向开设有腰型孔9,支撑架1上横向固定有限位套板2,限位套板2内滑动安装有滑动板4,滑动板4上固定有与腰型孔9滑动适配连接的传动销柱32,所述限位套板2内水平固定有与滑动板4固定连接的横向弹簧29。

[0017] 通过上述设置,当患者小腿带动摆动架5摆动时,在传动销柱32与腰型孔9滑动配合的过程中,滑动板4沿着限位套板2左右往复运动,设置的横向弹簧29在此期间形变产生弹性作用力,使得患者腿部在顺时针摆动时具有一定的阻力,使得腿部的肌肉得到很好的锻炼。

[0018] 由于不同的患者所能适应的康复锻炼强度不同,为此,在支撑架1上安装有调节机构,其中调节机构包括通过螺纹连接延伸至限位套板2内的调节螺纹杆31,调节螺纹杆31一端抵接有滑动安装在限位套板2内且与横向弹簧29固定的调节块30,调节螺纹杆31另一端

固定有手轮26。

[0019] 通过转动手轮26可带动调节螺纹杆31旋转,进而实现调节螺纹杆31带动调节块30在限位套板2内滑动,进而实现横向弹簧29压缩长度的调节,即摆动架5摆动时腿部所要施加的作用力的调节,使得腿部锻炼的强度大小能进行简单快速的调节。

[0020] 实施例2

为了能实现对患者肩部关节的辅助锻炼,在实施例1的基础上,另外,在背板16侧壁竖直开设有侧向槽15,背板16上滑动安装有纵向滑动架3,纵向滑动架3上固定有水平板13,纵向滑动架3内侧壁固定有滑动嵌设在侧向槽15内的滑块28,侧向槽15内竖直设有两端分别固定在滑块28和背板16上的纵向弹簧12,水平板13上固定有两个对称设置的握持杆14。

[0021] 通过上述设置,患者可握持住握持杆14带动水平板13克服纵向弹簧12向上的弹性作用力向下移动,进而实现对患者上肢的肌肉力量和上肢关节的锻炼效果,促进了血液循环,加快了康复速度,在此期间,滑块28沿着侧向槽15纵向滑动进行导向限位,提升水平板13带动手臂升降的平顺度。

[0022] 为了能实现患者腿部锻炼的同时进行上肢的锻炼,提升锻炼过程中的节奏感,在支撑架1上方转动式设有绕卷轮20,绕卷轮20上绕设有与纵向滑动架3固定连接的钢丝绳19,坐板11上竖直固定有支撑立板18,支撑立板18上对称设有两个供钢丝绳19绕设的换向滑轮17,滑动板4上固定有与限位套板2横向滑动连接的连接块10,连接块10上固定连接有直齿条25,直齿条25上啮合连接有圆柱直齿轮24,圆柱直齿轮24上竖直穿设固定有旋转轴23,旋转轴23和绕卷轮20上分别固定安装有主动锥齿轮22和从动锥齿轮21,主动锥齿轮22和从动锥齿轮21啮合连接。

[0023] 当摆动架5摆动时,滑动板4横向往复运动,此时直齿条25横向往复运动并带动与之啮合的圆柱直齿轮24顺逆时针交替转动,进而实现圆柱直齿轮24带动从动锥齿轮21顺逆时针交替转动,此时绕卷轮20对钢丝绳19交替进行绕卷和放设,进而实现纵向滑动架3在纵向弹簧12作用下的升降动作,实现患者一边摆腿,一边抬升手臂进行锻炼,同时也具有一定的节奏感,锻炼的效果大大提升。

[0024] 为了避免腿部锻炼时小腿不能与摆动架5很好的贴合而影响锻炼效果,在摆动架5下端固定有固定柱6,固定柱6上滑动套设有套管7,套管7上固定有卡接块8,卡接块8为L形板状结构,套管7内有限位弹簧27,限位弹簧27两端分别固定在套管7和固定柱6上。

[0025] 通过上述设置,腿部锻炼时,患者的脚部搭在套管7上,脚尖卡接在卡接块8上,在限位弹簧27的弹性作用下实现将脚部夹持在卡接块8和摆动架5之间,保证锻炼时腿部与摆动架5的摆动时的同步性。

[0026] 综上所述,本发明使用起来简单方便,对患者的腿部关节和肩部关节具有很好的辅助锻炼效果,通过摆动架5的摆动带动患者腿部进行反复的摆动,同时摆动时的阻力能够通过旋转手轮26进行调整,摆动腿部的同时水平板13能在钢丝绳19的拉动作用下实现上下往复运动,实现对患者的手臂的抬升与放低,实现对患者肩部关节的康复性锻炼,大大提升了骨科患者的康复速度,具有很好的辅助锻炼的作用。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权

利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

[0028] 需要特别说明的是,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式,以上所述实施例仅表达了本技术方案的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本技术方案专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本技术方案的保护范围。因此,本技术方案专利的保护范围应以所附权利要求为准。

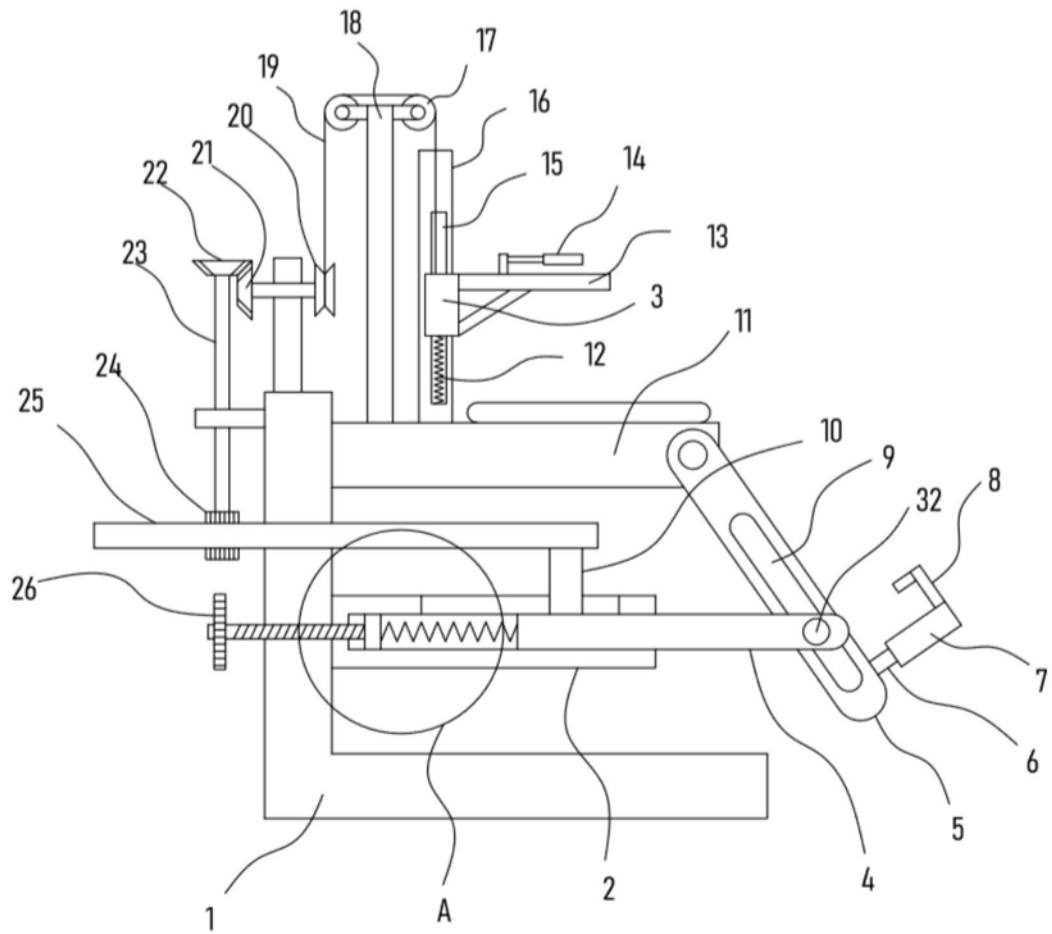


图1

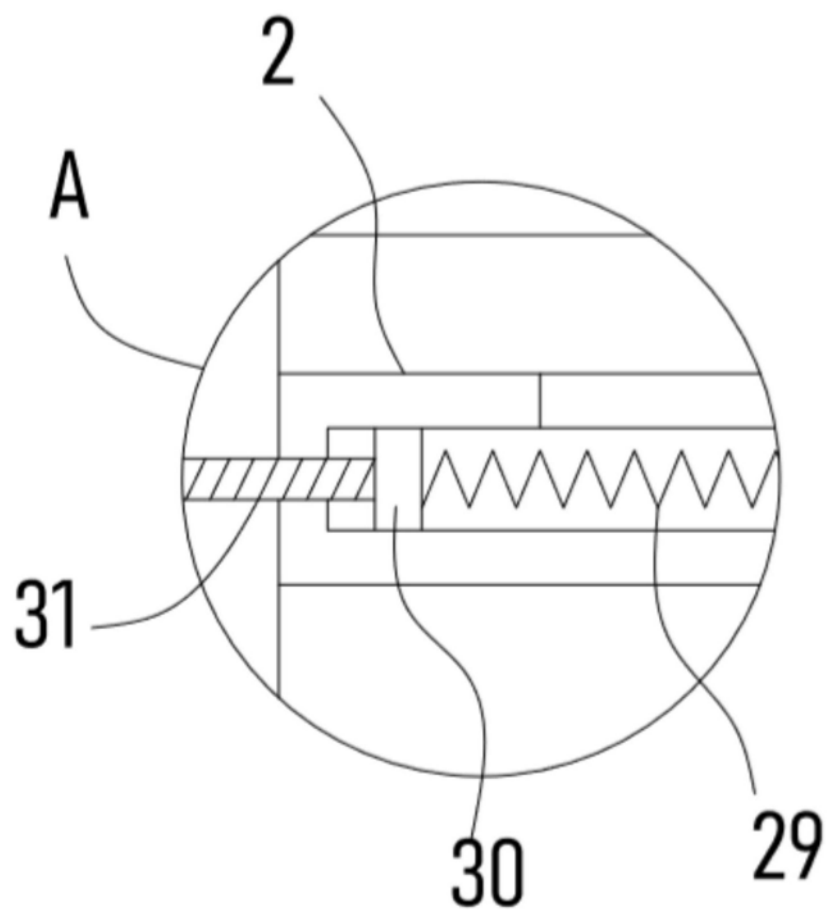


图2

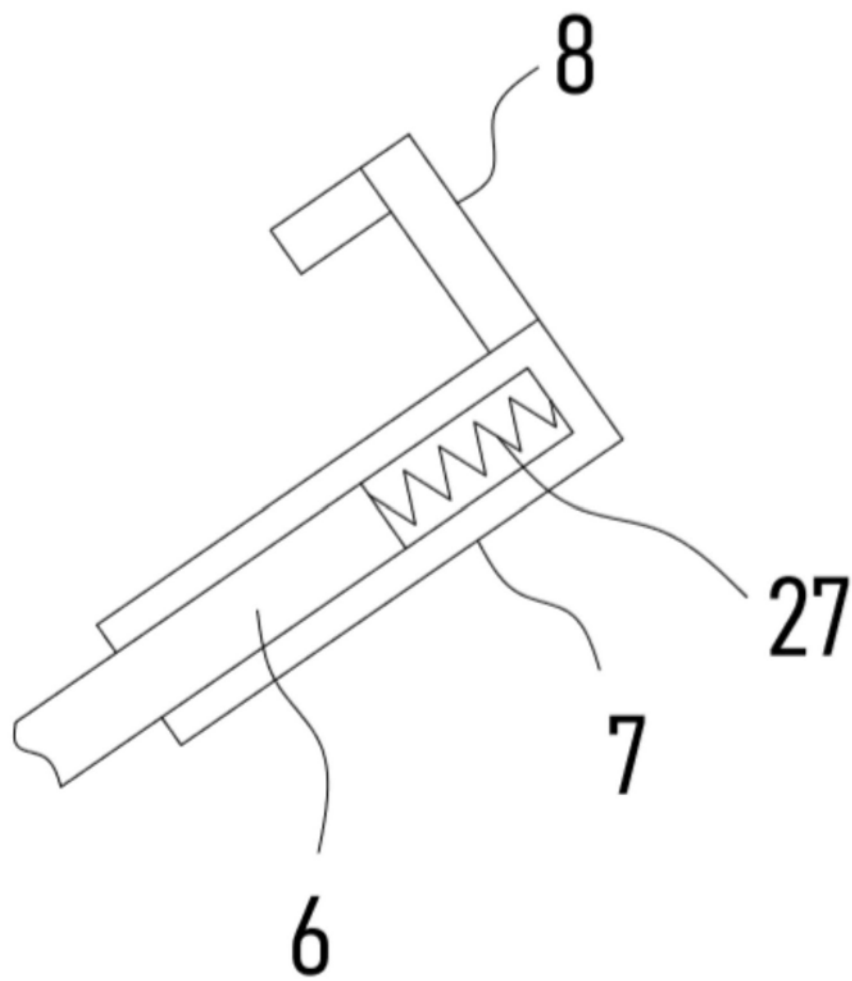


图3

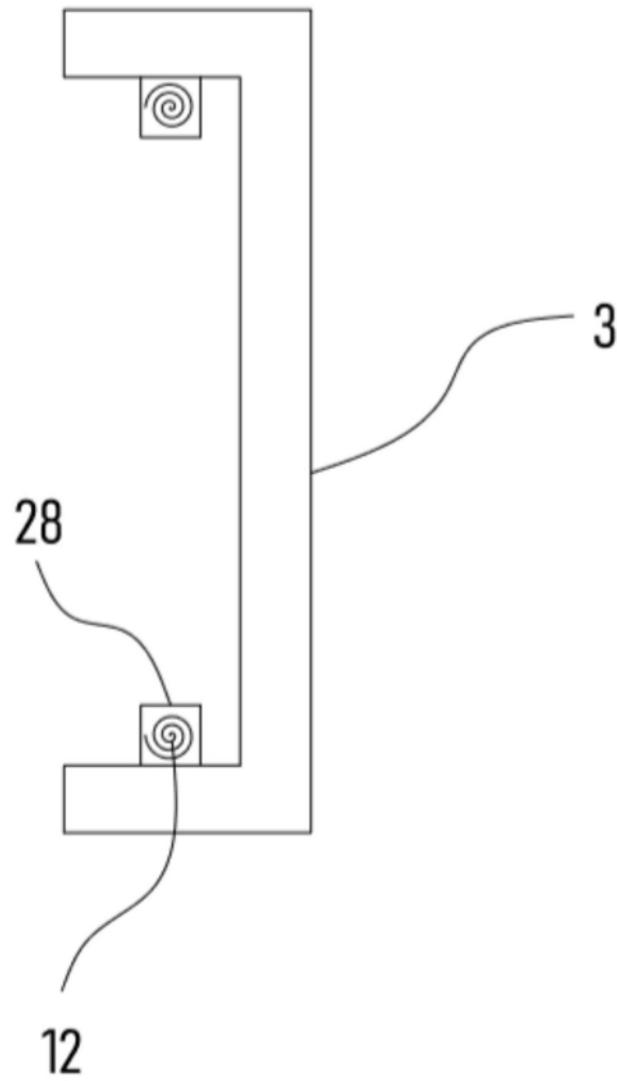


图4

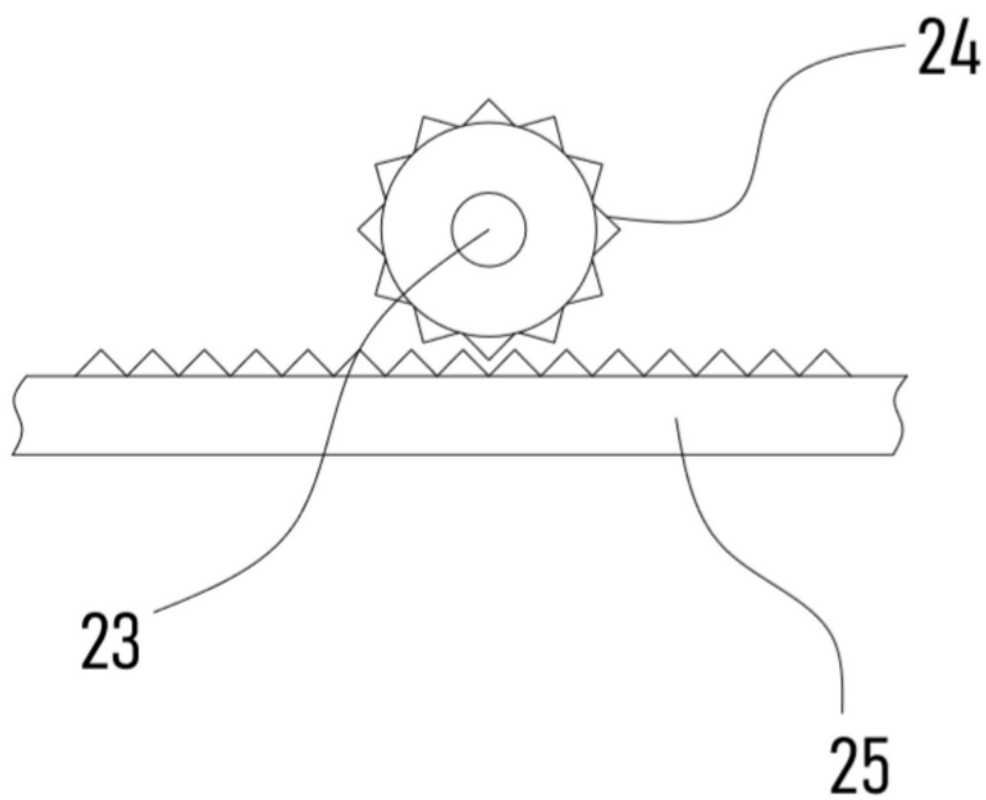


图5